

ICS 71.100.40
CCS Y 43

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 1913—202X
代替QB/T 1913—2004

透明皂

Transparent Soaps

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替QB/T 1913—2004《透明皂》，与QB/T 1913—2004相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了包装外观要求（见2004年版的4.2.1）；
- 更改了定量包装要求（见 5.3，2004 年版的 4.4）；
- 更改了试样制备的试验方法（见 6.2，2004 年版的 5.1）；
- 增加了折算系数的计算公式（见 6.1）；
- 更改了总有效物含量的试验方法（见 6.5.2，2004 年版的 5.4.2）；
- 更改了检验规则、标志、包装及保质期的规定（见 7、8、9，2004 年版的 6、7、8）；
- 增加了透明度的测试条件（见 A.4.1）。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国表面活性剂和洗涤用品标准化技术委员会（SAC/TC272）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：。

本文件所代替标准的历次版本发布情况为：

- 1991年首次发布为QB/T 1913—1994，2004年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

透明皂

1 范围

本文件规定了透明皂的要求、描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输、贮存和保质期的内容，同时给出了便于技术规定的分类。

本文件适用于碾制工艺、冷却成型工艺生产的透明皂，包括半透明洗衣皂、透明洗衣皂、水晶皂及其带色产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T 7462 表面活性剂 发泡力的测定 改进Ross-Miles法
GB/T 13173 表面活性剂 洗涤剂试验方法
GB/T 36970 消费品使用说明 洗涤用品标签
QB/T 2485—2023 香皂
QB/T 2623.1 肥皂试验方法 肥皂中游离苛性碱含量的测定
QB/T 2623.3 肥皂试验方法 肥皂中总碱量和总脂肪物含量的测定
QB/T 2623.4 肥皂试验方法 肥皂中水分和挥发物含量的测定 烘箱法
QB/T 2623.6 肥皂试验方法 肥皂中氯化物含量的测定
QB/T 2623.9 肥皂试验方法 肥皂中总有效物含量的测定
QB/T 2739 洗涤用品常用试验方法 滴定分析（容量分析）用试验溶液的制备
QB/T 2951 洗涤用品检验规则
QB/T 2952 洗涤用品标识和包装要求
JJF 1070.1 定量包装商品净含量计量检验规则 肥皂

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类与标记

透明皂产品按成分分为如下两种类型：

- I 型：仅含脂肪酸钠、助剂的透明皂，标记为“QB/T 1913 I 型”；
- II 型：含脂肪酸钠和（或）其它表面活性剂、功能性添加剂、助剂的透明皂，标记为“QB/T 1913 II 型”。

5 要求

5.1 感官指标

- 5.1.1 皂体外观：图案、字迹清晰，皂形端正，色泽均匀，无明显杂质和污迹。
- 5.1.2 气味：无油脂酸败等不良异味。

5.2 理化指标

透明皂的理化指标应符合表1规定。

表1 透明皂的理化指标

项 目	指 标	
	I 型	II 型
干钠皂/(%)		

5.3 净含量

应符合JJF 1070.1要求。

6 试验方法

6.1 基本要求

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和符合GB/T 6682三级或以上的水。

试验中的折算系数 γ 按公式（1）计算：

$$\gamma = \frac{m_{\text{测}}}{m_{\text{标}}}$$

.....（1）

式中：

- γ ——折算系数；
- $m_{\text{测}}$ ——测得样品皂实际的净含量，单位为克（g）；
- $m_{\text{标}}$ ——样品皂包装上标注的净含量，单位为克（g）。

6.2 试样制备

按GB/T 13173规定的块状样品制备试样。

6.3 皂体外观

目测检验。

6.4 气味

嗅觉检验。

6.5 干钠皂或总有效物

6.5.1 I 型透明皂

6.5.1.1 仲裁法

按QB/T 2623.3测定。

若带色皂的颜色会干扰酚酞指示液的终点，可采用百里香酚蓝指示液指示终点。

测定时加入 $c\left(\frac{1}{2}\text{H}_2\text{SO}_4\right)$ 为4 mol/L的硫酸溶液30 mL对样品进行酸化，保证酸化溶液温度不低于70℃。

干钠皂的报告结果 X ，以质量分数表示，按公式（2）折算：

$$X = \gamma \cdot x_1 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

X ——干钠皂报告结果, 以百分数(%)表示;

γ ——折算系数;

x_1 ——干钠皂实际测得结果, 以百分数(%)表示。

以2次平行测定结果的算术平均值表示至整数个位作为报告结果。

6.5.1.2 简化法

按QB/T 2485—2023附录A测定。报告结果以2次平行测定结果的算术平均值表示至整数个位, 参照公式(2)折算。

6.5.2 II型透明皂

按QB/T 2623.9测定。报告结果以2次平行测定结果的算术平均值表示至整数个位。

6.6 水分和挥发物

按QB/T 2623.4测定。

报告结果 Y , 以质量分数表示, 按公式(3)计算:

$$Y = \gamma \cdot y_1 + (1-\gamma) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

Y ——水分及挥发物报告结果, 以百分数(%)表示;

γ ——折算系数;

y_1 ——水分及挥发物实际测得结果, 以百分数(%)表示。

以2次平行测定结果的算术平均值表示至整数个位作为报告结果。

6.7 游离苛性碱

按QB/T 2623.1的规定进行。报告结果(%)以算术平均值表示至小数点后两位, 参照公式(2)折算。

6.8 氯化物

按QB/T 2623.6规定进行。报告结果(%)以算术平均值表示至小数点后一位, 参照公式(2)折算。

6.9 透明度

按附录A进行, 结果以算术平均值表示至整数个位。

6.10 发泡力

按GB/T 7462的规定, 用1.5mmol/L钙硬水(按附录B配制), 按式(3)计算试验份称取质量 m :

$$m = V \times 1.0\% \times \gamma \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

V ——需配试样溶液的体积, 单位为毫升(mL);

1.0%——换算系数, 配制1.0%溶液相当的试样质量, 单位为克每毫升(g/mL);

γ ——折算系数。

将称得的试验份用需配试样溶液体积的硬水溶解, 搅匀, 该溶液相当于在生产线上取样配制的1.0%溶液。

精密度: 在重复性条件下获得的两次独立测试结果的绝对差值不大于15 mL, 以大于15 mL的情况不超过5%为前提。

6.11 净含量

按JJF 1070.1规定进行。

7 检验规则

检验规则按QB/T 2951执行。

干钠皂或总有效物按包装上明示的产品类型进行判定；当包装上未明示产品类型时，均按“Ⅰ型干钠皂含量 $\geq 74\%$ ”进行判定。

出厂检验项目为5.1，5.3及表1中干钠皂或总有效物、游离苛性碱、透明度。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

按GB/T 36970执行。

8.2 包装

按QB/T 2952执行。

8.3 运输

产品在运输时应轻装轻卸，避免日晒、雨淋、受冻，不应在箱上踩踏和堆放重物。

8.4 贮存

产品应贮存在防冻、通风干燥且不受阳光直射、雨淋的场所。

9 保质期

在符合规定的运输和储存条件下，在包装完整未经启封的情况下，产品的保质期按销售包装的实际标注方式执行。

附录 A

(规范性)

透明度的测定

A.1 原理

在指定条件下，测定试样带白板衬的内在光反射因素和带黑背衬的光反射因素之差与带白板衬的内在光反射因素的百分比。

A.2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

A.2.1

透明度 *transparence*

样品的内在光反射因素和光反射因数之差与内在光反射因数的百分比。

A.2.2

光反射因数 *R₀ ray reflect factor*

样品在一定厚度下带有黑背衬时入射光的反射。

A.2.3

内在光反射因数 *R_∞ intrinsic ray reflect factor*

样品在一定厚度下带有白板衬时入射光的反射。

A.3 仪器和设备

A.3.1 标准白板

标准白板的制备选用GSB A67001《氧化镁白度实物标准》或GSB A67006《硫酸钡白度实物标准》，经国家计量标准测试部门给定数据的标准粉末，在有效期内用压样器按GB/T 9087规定的步骤压成标准白板，用于校准仪器。

A.3.2 工作白板

为了测定方便，可用表面平整、无刻痕、无裂纹的白色陶瓷板作为日常测定白度的工作白板，工作白板应每月用标准白板自行标定。工作白板应置于干燥器中在避光处保存，如有污染，须用绒布或脱脂棉蘸无水乙醇擦净。然后置于干燥箱中在105℃~110℃间烘30 min，取出，置于干燥器中冷至室温，用标准白板标定，或按白度计操作说明书上的规定进行处理。

A.3.3 对白度计要求

能够测定样品透明度的白度计。仪器的光学几何条件为漫射/垂直(d/o)或垂直/漫射(o/d)；仪器的光源为D₆₅光源；仪器的读数精度要求达到小数点后一位；仪器的稳定性，在开机预热后，每隔30 min读数漂移不大于0.5；仪器的准确度应符合白度计检定规程分级标准中二级或二级以上的要求。

A.4 测试程序

A.4.1 测试条件

试样的制备及测试均应在(25±2)℃，相对湿度(55±5)%下进行。

A.4.2 试验皂片的制备

将试样在A.4.1规定的条件下放置24 h以上后，在同样条件下将试样切成厚度为 (6.50 ± 0.15) mm的切片，并嵌入压模具中，准备测定。

A. 4. 2 测定

按仪器使用说明书开启、预热和调整仪器。测定、记录每个试验皂片的 R_0 、 R_∞ 值。

注：若仪器配有微机 and 打印器，则可直接打印出 R_0 、 R_∞ 值及T值。

A. 4. 3 结果与计算

透明皂的透明度（%）按式（A. 1）进行计算：

$$T(\%) = \left(1 - \frac{R_0}{R_\infty}\right) \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中：

T ——试样透明度的数值；

R_0 ——试样底衬黑背衬时光反射因数的数值；

R_∞ ——试样底衬白板衬时内在光反射因数的数值。

A. 4. 4 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不大于2%，以大于2%的情况不超过5%为前提。

附 录 B

(规范性)

钙硬度水的配制及标定

B.1 范围

本方法规定了用于表面活性剂和洗涤剂试验的已知钙硬度水的制备方法。

B.2 定义

水的硬度

指水中由于钙盐存在所具有的性质。

B.3 原理

溶解适量氯化钙配制储液，以铬黑T为指示剂，用乙二胺四乙酸二钠盐通过络合滴定法测定储液中的钙含量。

稀释适当体积的储液制备所需硬度的稀溶液。

B.4 试剂

B.4.1 无水氯化钙 (CaCl_2) 或氯化钙二水合物 ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 或其它水合物；

B.4.2 氨-氯化铵缓冲溶液：pH≈10，按QB/T 2739的规定配制；

B.4.3 乙二胺四乙酸二钠盐标准滴定溶液： $c=0.02 \text{ mol/L}$ ，按QB/T 2739的规定配制和标定；

B.4.4 铬黑T指示液：5 g/L溶液，按QB/T 2739的规定配制。

B.5 仪器

B.5.1 单刻度移液管：25 mL；

B.5.2 锥形瓶：250 mL；

B.5.3 具塞滴定管：50 mL；

B.5.4 具玻璃磨口塞的深棕色试剂瓶：10 L。

B.6 1.5 mmol/L钙硬水的制备

B.6.1 储备液的制备

溶解16.65 g无水氯化钙(或22.05 g氯化钙二水合物)于水中，稀释至10 L，贮于试剂瓶(B.5.4)中，作为储备液。

B.6.2 储液钙含量的测定

用移液管(B.5.1)吸取按B.6.1制备的储液25 mL，置于250 mL锥形瓶(B.5.2)中，加蒸馏水50 mL稀释，再加氨-氯化铵缓冲溶液(B.4.2) 10 mL及铬黑T指示液(B.4.4) 5滴，然后用乙二胺四乙酸二钠盐标准滴定溶液(B.4.3)滴定至溶液由紫红色转变为纯蓝色即为终点。同时作一空白试验。

储液钙含量 c_0 以毫摩尔每升表示，按式(B.1)计算：

$$c_0 = \frac{(V_1 - V_2) \times c}{25} \times 1000 = 40 \times (V_1 - V_2) \times c \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

V_1 ——滴定试样时耗用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的体积，单位为毫升(mL)；

V_2 ——滴定空白时耗用乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的体积，单位为毫升(mL)；

c ——乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的浓度，单位为摩尔每升(mol/L)。

B.7 已知钙硬度水的配制

制备一定体积已知钙硬度水，按式（B.2）计算所需储液的体积（ V_0 ），单位为毫升（mL）：

$$V_0 = \frac{V_3 \times c_1}{c_0} \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

V_3 ——需要配制的已知钙硬度水的体积，单位为毫升（mL）；

c_0 ——储液的钙含量，单位为毫摩尔每升（mmol/L）；

c_1 ——需要配制的硬水的钙含量的数值，单位为毫摩尔每升（mmol/L）。

选择 V_3 的体积，使之与容量瓶的容量相当，并要求 V_0 大于10 mL并小于50 mL。

用储液（B.6）充满滴定管（B.5.3），将计算量 V_0 的储液，自滴定管加到容量为 V_3 的单刻度容量瓶中量准至0.1 mL，用水稀释至刻度

行业标准《透明皂》编制说明

（征求意见稿）

一、工作概况

1、任务来源

本项目是中国轻工业联合会 2025 年标准制修订项目，计划编号为 2025-1524T-QB，项目名称《透明皂》，修订 QB/T1913—2004。主要起草单位：中国日用化学研究院有限公司、中轻检验认证（太原）有限公司等，项目实施周期 12 个月。

2、主要工作过程

起草阶段：

项目下达后，标委会秘书处组织参加起草单位成立标准制定工作组，对当前透明皂试验方法进行了调研，并且检索了国内外技术资料。在此基础上编制出《透明皂》标准征求意见稿，报标委会秘书处。

征求意见阶段：

审查阶段：

报批阶段：

3、主要参加单位和工作组成员及其所作的工作

二、标准编制原则和主要内容

1、标准修订理由和编制原则

透明皂是家庭洗涤中常用的一种洗涤用品，在洗涤市场占有重要份额。《透明皂》原为轻工业部1994年发布实施的行标，2004年第一次修订，QB/T1913—2004在长达近20年的实施中，关于保质期和包装要求已有新规定。因此，现阶段有必要及早修订此产品标准，根据市场需求和社会形势完善内容，规范和统一此类产品的分析方法和质量指标，保护生产者和消费者的合法权益。且由于本标准的部分规范性引用文件已修订更新，按照2022年推荐性国家标准复审工作要求，提出本标准的修订计划。本次该标准的修订是在多次征集厂家意见的基础上，根据肥皂行业多年来从事化验分析人员的实际经验及试验数据进行修订的。

本标准起草过程中，主要按 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》进行编写。本标准制定过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7462 表面活性剂 发泡力的测定 改进Ross-Miles法（neq.ISO 696：1975）

GB/T 13173 表面活性剂 洗涤剂试验方法

GB/T 36970 消费品使用说明 洗涤用品标签
QB/T 2485-2023 香皂
QB/T 2623.1 肥皂试验方法 肥皂中游离苛性碱含量的测定
QB/T 2623.3 肥皂试验方法 肥皂中总碱量和总脂肪物含量的测定
QB/T 2623.4 肥皂试验方法 肥皂中水分和挥发物含量的测定 烘箱法
QB/T 2623.6 肥皂试验方法 肥皂中氯化物含量的测定
QB/T 2623.9 肥皂试验方法 肥皂中总有效物含量的测定
QB/T 2739 洗涤用品常用试验方法 滴定分析（容量分析）用试验溶液的制备
QB/T 2951 洗涤用品检验规则
QB/T 2952 洗涤用品标识和包装要求
JJF 1070.1 定量包装商品净含量计量检验规则 肥皂

2、主要内容

本文件规定了透明皂的要求、描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输、贮存和保质期的内容，同时给出了便于技术规定的分类。

本文件适用于碾制工艺、冷却成型工艺生产的洗衣皂，包括半透明洗衣皂、透明洗衣皂、水晶皂及其带色产品。

主要技术指标：皂体外观、气味、干钠皂、总有效物、发泡力、游离苛性碱、氯化物、水分和挥发物及透明度等 9 项。

本文件代替 QB/T1913—2004《透明皂》，本次修订保留了原标准的检测方法，与 QB/T1913—2004 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要变动内容有：

- 删除了包装外观要求（见2004年版的4.2.1）；
- 更改了定量包装要求（见 5.3，2004 年版的 4.4）；
- 更改了试样制备的试验方法（见 6.2，2004 年版的 5.1）；
- 增加了折算系数的计算公式（见 6.1）；
- 更改了总有效物含量的试验方法（见 6.5.2，2004 年版的 5.4.2）；
- 更改了检验规则、标志、包装及保质期的规定（见 7、8、9，2004 年版的 6、7、8）；
- 增加了透明度的测试条件（见 A.4.1）。

具体说明情况见表 1

表 1 本标准与 2004 版差异对比

技术变化	本文件	QB/T1913-2004	修改理由
删除了包装外观要求	删除了 4.2.1 “包装外观”，保留了 4.2.2 “皂体外观”改为 5.1.1	4.2.1“包装外观”，4.2.2“皂体外观”	皂体应为产品关注目标，其外包装不能反映皂本身的质量，不应在要求中体现
更改了更改了总有效物含量的试验方法	6.5.2 总有效物按 QB/T2623.9 测试	5.4.2 中总有效物按 QB/T2487-2000 中 4.2 测试	QB/T2623.9 为新增加的肥皂系列测试方法标准中总有效物测试方法，更规范。
更改了定量包装要求	5.3 净含量应符合 JJF 1070.1—2011 要求	4.4 国家质量监督检验检疫总局令[2005]第 75 号及检验符合 JJF1070—2005 中 5.1.2。	更具体、明确
更改了试样制备的试验方法	6.2 按 GB/T13173 固体用品制备试样	5.1 试样制备中采用了具体叙述方法	规范引用了相关测试方法

技术变化	本文件	QB/T1913-2004	修改理由
增加了折算系数的计算公式	6.1 中公式(1)的 γ 表示折算系数，其余折算项目直接引入 γ 计算即可。	5.4.1 中公式(1)为折算式，其余需折算的项目均按(1)公式计算报出结果。	更规范，明确
增加了透明度的测试条件	A. 4. 1 测试条件：试样的制备及测试均应在（25±2）℃，相对湿度（55±5）%下进行。A. 4. 2 将试样在A. 4. 1 规定的条件下放置24 h以上后再制备皂片。	附录 A 透明度测定没有温度湿度条件	温度对透明度影响很大
更改了检验规则、标志、包装及保质期的规定	检验规则按 QB/T 2951 执行，8.1 标志按 GB/T36970 执行；8.2 包装按 QB/T2952 执行。	7.1 中标志和包装指出了应注明产品类型，其他按 QB/T2952 的规定	改后对检验规则、标志、包装分别规定，更规范、明确

三、主要试验（或验证）情况

增加了透明度测试条件

目前透明度测定没有专门设置检测温度条件，因此我们通过搜集多个市售透明皂透明度检验数据，发现温度条件对透明皂的透明度有较大影响，因此有必要将该指标进行调整。

表 2 透明度与温度的变化关系

不同温度与透明度对应关系						
产品	温度（℃）	透明度				平均值
产品1	8	27.34	26.62	27.17	26.83	26.99
	14	28.52	28.48	28.23	27.99	28.31
	21	30.84	31.56	30.78	31.75	31.23
	25	35.59	34.35	35.61	34.3	34.96
	30	36.94	35.71	37.32	36.35	36.58
产品2	8	21.26	21.24	21.44	21.07	21.25
	14			21.96	22.78	22.37
	21	27.91	26.38	24.51	24.08	25.72
	25	29.59	28.69	30.99	29.09	29.59
	30	30.57	30.54	29.51	28.54	29.79
产品3	8	30.83	31.7	30.78	30.92	31.06
	14	35.49	34.16	33.37	33.03	34.01
	21		34.58	35.45	34.4	34.81
	25	37.65	37.23	37.96	36.98	37.46
	30	37.02	37.22	38.24	37.99	37.62
产品4	8	21.88	20.94	21.06	20.71	21.15
	14	23.87	24.97	22.93	21.73	23.38
	21	25.21	24.62	24.87	24.11	24.70
	25			25.98	25.38	25.68
	30	27.66	27.21	26.77	26.07	26.93

产品5	8			16.81	16.01	16.41
	14	18.1	17.56	17.73	18.21	17.90
	21	22.11	21.24	21.34	21.05	21.44
	25	23.46	24.24	23.46	23.49	23.66
	30	25	24.29			24.65
透明度平均值与温度关系图（横向）						
温度（℃）		8	14	21	25	30
产品1		26.99	28.31	31.23	34.96	36.58
产品2		21.25	22.37	25.72	29.59	29.79
产品3		31.06	34.01	34.81	37.46	37.62
产品4		21.15	23.38	24.70	25.68	26.93
产品5		16.41	17.90	21.44	23.66	24.65
透明度与温度趋势线公式		备注				
$y = 0.463x + 22.53$		温度每升高或降低1℃，透明度升高或降低0.463				
$y = 0.438x + 17.15$		温度每升高或降低1℃，透明度升高或降低0.438				
$y = 0.299x + 29.11$		温度每升高或降低1℃，透明度升高或降低0.299				
$y = 0.252x + 19.41$		温度每升高或降低1℃，透明度升高或降低0.252				
$y = 0.404x + 12.87$		温度每升高或降低1℃，透明度升高或降低0.404				

表 2 结果显示，收集到的透明度数据体现了温度条件对透明皂的透明度有较大影响，有必要增加温度测试条件。

四、标准中如果涉及专利。

本标准中不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益等情况、对产业发展的作用等情况

本标准的修订过程中做了市场商品的数据调研和大量的实验验证、与生产企业和下游用户进行了充分的讨论。本标准实施后，可以建立一个公正、统一的透明皂测定的评价平台，有利于保护消费者利益，促进市场良性竞争发展。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准未采用国际标准。

本标准水平为国内先进水平。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性国家标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

本标准发布实施后，代替 QB/T1913—2004。

十二、其它应予说明的事项

无